PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO 4

2.1 GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA 4

3 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE 5

3.1 CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA 5

3.1.1 Obiettivi del monitoraggio 5

3.1.2 Punti di monitoraggio 5

3.1.3 Tipologia di monitoraggio 6

3.1.4 Parametri da monitorare 7

3.1.5 Metodiche di monitoraggio 8

3.1.6 Tempi e frequenza del monitoraggio 10

3.1.7 Modalità di restituzione dei dati 10

3.1.8 Conclusioni 11

3.2 RUMORE 12

3.2.1 Obiettivi del monitoraggio 12

3.2.2 Punti di monitoraggio 12

3.2.3 Tipologia di monitoraggio 13

3.2.4 Parametri da monitorare 13

3.2.5 Metodiche di monitoraggio 13

3.2.6 Tempi e frequenza del monitoraggio 15

3.2.7 Modalità di restituzione dei dati 15

3.2.8 Conclusioni 16

Firmato digitalmente da:
CLAUDIA SORAVIA
Data: 18/11/2024 14:56:11

INDICE FIGURE

Figura 1 - Inquadramento geografico (Immagine satellitare Google Earth) 3
Figura 2 – Data Center di Noviglio nella sua configurazione finale (in rosso l'area oggetto di ampliamento) . 4
Figura 3 – Ubicazione postazione monitoraggio atmosfera 6
Figura 4 – Ubicazione postazione monitoraggio rumore 12

1 PREMESSA

Il seguente Piano di monitoraggio ambientale (PMA), redatto in conformità alle "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center" del MASE (D.D. VA n. 257 del 02/08/2024), accompagna lo Studio di impatto ambientale (SIA) che costituisce il documento principale della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) a cui è sottoposto il progetto di ampliamento del Nuovo Data Center di via XXV Aprile nella frazione di Santa Corinna a Noviglio (MI), del quale si riporta la localizzazione nella seguente immagine.

Figura 1 - Inquadramento geografico (Immagine satellitare Google Earth)

2 BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede l'ampliamento del Data Center di via XXV Aprile nella frazione di Santa Corinna a Noviglio (MI). Per la realizzazione del primo fabbricato – denominato "Building MXP-I" - è stata decretata l'esclusione dalla procedura di VIA con determinazione direttoriale n. 433 del 22/09/2023. Il progetto di ampliamento riguarda la realizzazione di un secondo fabbricato "gemello" di caratteristiche del tutto similari, denominato "Building MXP-II", ubicato nella medesima area oggetto di sviluppo di cui alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA già conclusasi positivamente.

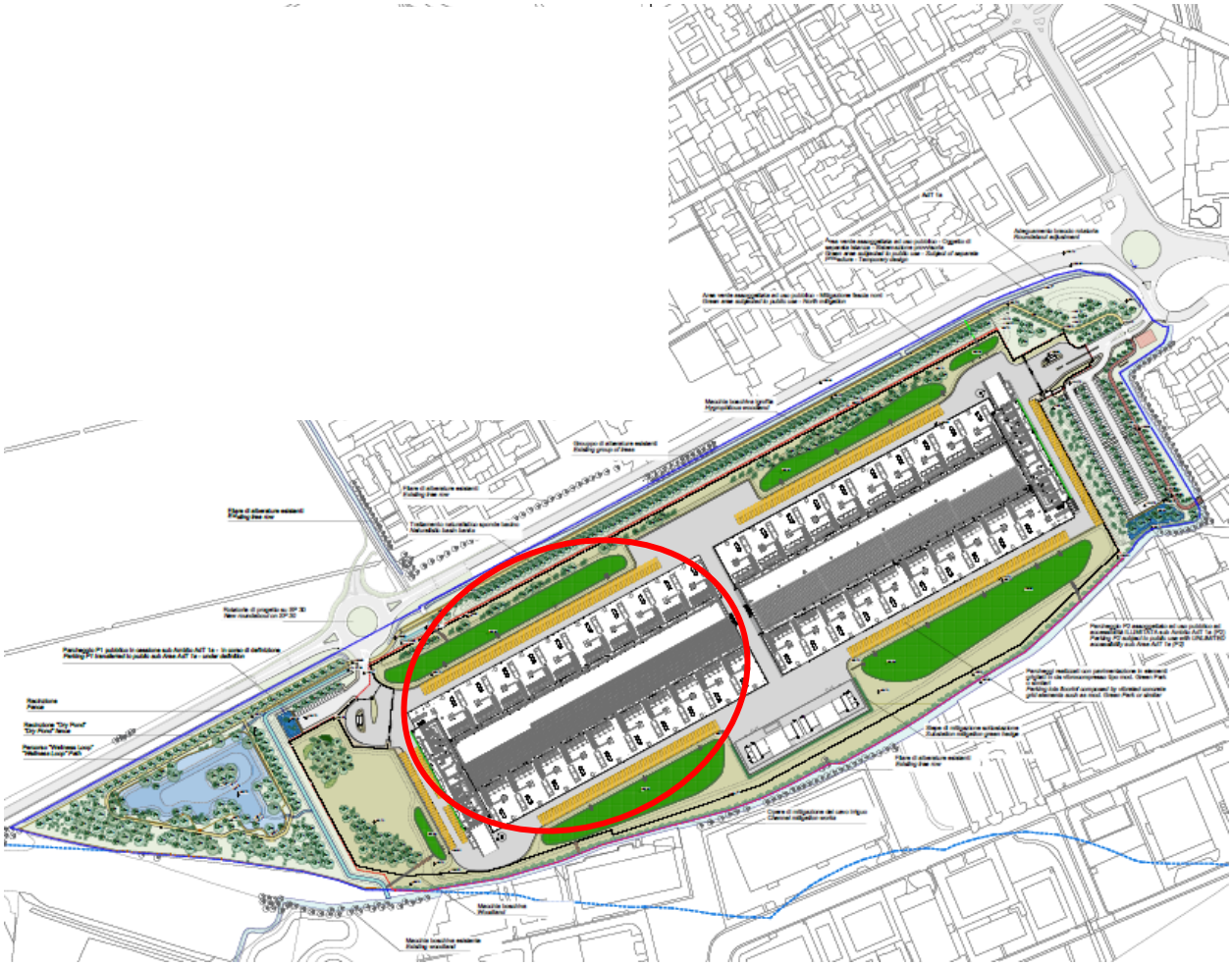

Figura 2 – Data Center di Noviglio nella sua configurazione finale (in rosso l'area oggetto di ampliamento)

2.1 Gruppi elettrogeni di emergenza

A servizio dell'edificio in progetto verranno installati n.20 generatori di emergenza alimentati a gasolio, più n.1 generatore di emergenza ausiliaria, per un totale di 21 generatori. Tali generatori andranno ad

aggiungersi a quelli del Data Center di nuova realizzazione per un totale di 40 generatori di emergenza e 2 generatori di emergenza ausiliaria.

Nella configurazione finale del data center (Building MXP I-II) sarà installata una potenza termica complessiva pari a circa 226MWt (n. 40 gruppi elettrogeni ciascuno di potenza elettrica pari a 2.2MW + n. 2 gruppi elettrogeni ausiliari di potenza elettrica pari a 0,888MW).

3 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In considerazione degli impatti riportati nel SIA presentato, si riporta a seguire l'elenco delle componenti per le quali di ritiene significativo implementare un Piano di monitoraggio ambientale:

- Clima e qualità dell'aria
- Rumore

Il presente PMA integra il "Piano di monitoraggio ambientale – componente atmosfera", redatto da Silea e riferito all'esclusione dalla Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA del primo fabbricato subordinata al rispetto delle prescrizioni indicate nel parere n. 802 del 28 luglio 2023 acquisito al prot. MASE_2023-0128776 del 04 agosto 2023.

3.1 Clima e qualità dell'aria

3.1.1 Obiettivi del monitoraggio

Il monitoraggio della componente atmosfera è volto ad affrontare, in maniera approfondita e sistematica, la prevenzione, l'individuazione ed il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente, e più specificatamente sulla qualità dell'aria nelle diverse fasi di realizzazione dell'opera.

In fase Ante Operam il monitoraggio della componente sarà focalizzato all'analisi dello stato di fatto e degli inquinanti presenti in assenza di attività dei generatori.

In considerazione del fatto che per l'ampliamento del Data Center non si prevedono operazioni di scavo, la fase di costruzione non viene inclusa nel presente PMA.

In accordo con le "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center" del MASE e in ottemperanza alla prescrizione n. 5 indicata nel parere n. 802 del 28 luglio 2023 acquisito al prot. MASE_2023-0128776 del 04 agosto 2023 relativamente all'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Data Center Building MXP-I, in fase di esercizio verrà prevista una campagna di monitoraggio in corrispondenza di un test di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza da effettuarsi nella stagione invernale. Il monitoraggio in corrispondenza del test di funzionamento dei generatori verrà pianificato ed eseguito con ARPA.

3.1.2 Punti di monitoraggio

Il punto di monitoraggio ATM1, già previsto nel PMA della procedura di assoggettabilità a VIA di cui sopra, si pone all'altezza del campo sportivo situato nel comune di Binasco, area in cui si presenta un'alta

concentrazione di recettori sensibili. Viene inoltre prevista una postazione di monitoraggio in prossimità del comparto residenziale sul lato Nord dell'edificio (ATM2).

L'ubicazione dei punti di monitoraggio viene riportata nella figura a seguire.

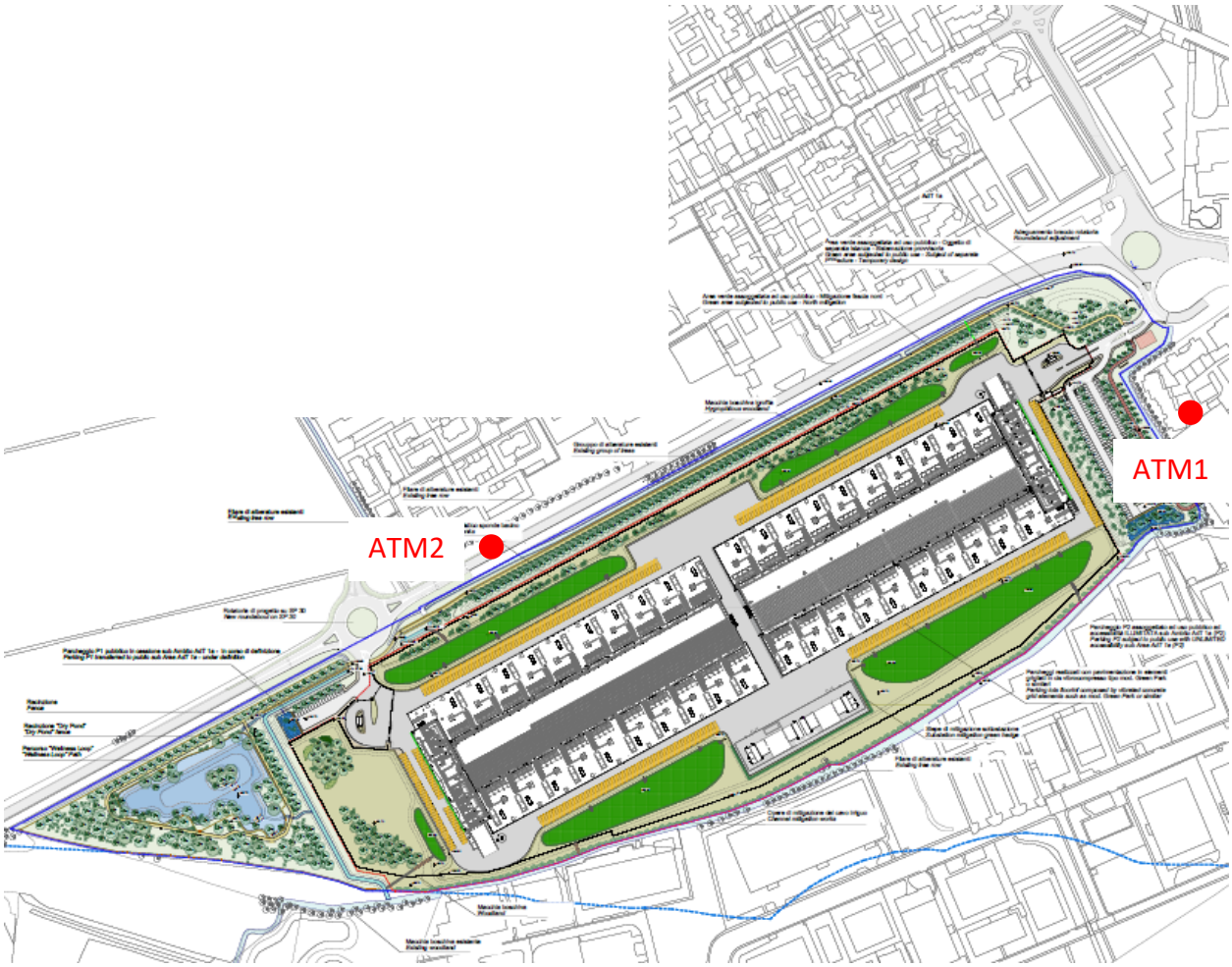

Figura 3 – Ubicazione postazione monitoraggio atmosfera

3.1.3 Tipologia di monitoraggio

Coerentemente con quanto già previsto nel "Piano di monitoraggio ambientale – componente atmosfera" di Silea, per il monitoraggio della qualità dell'aria si prevedono delle campagne mediante mezzo mobile. Per il campionamento del particolato atmosferico saranno impiegate centraline di campionamento sequenziali su membrane filtranti del diametro 47 mm (membrane in fibre di quarzo).

Le misurazioni di NOx ed NO2 saranno condotte mediante analizzatore a chemiluminescenza (UNI EN 14972) con fotomoltiplicatore monocanale.

I parametri meteorologici saranno rilevati attraverso l'utilizzo di una centralina di rilevamento automatico dati meteo LSI modello KME con sensori:

- temperatura e UR (con sensore termo-igrometro con schermo antiradiante);
- velocità del vento (anemometro a coppa);
- direzione del vento (anemometro a bandieruola);
- pressione atmosferica (sensore piezometrico);
- piovosità (pluviometro a bascula

3.1.4 Parametri da monitorare

Il monitoraggio ha lo scopo di valutare i livelli di concentrazione in atmosfera degli inquinanti previsti nella normativa nazionale, al fine di individuare l'esistenza di eventuali stati di attenzione ed indirizzare gli interventi di mitigazione necessari a riportare i valori entro opportune soglie definite dallo strumento legislativo.

I parametri oggetto di indagine saranno i seguenti:

- Particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM2.5)
- Particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10)
- Ossidi di azoto (NOx e NO2)

Verranno inoltre monitorati i seguenti parametri meteorologici:

- T temperatura media dell'aria, °C
- DV direzione del vento, gradi sessagesimali
- VV velocità media vento, m/s
- UR umidità relativa aria, %
- PP entità precipitazioni, mm
- PA pressione atmosferica, kPa

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori limite per i parametri oggetto di monitoraggio, in riferimento al Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010.

Particolato fine $PM_{2..5}$	**Valore limite *(mg/m^3)***		**Periodo di mediazione**	**Legislazione**
PM2.5	Valore limite protezione salute umana	**25**	Anno civile	D.Lgs. 155/2010

Particolato fine PM_{10}	**Valore obiettivo *(mg/m^3)***		**Periodo di mediazione**	**Legislazione**
PM10	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte nell'anno civile)	**50**	24 ore	D.Lgs. 155/2010
	Valore limite protezione salute umana	**40**	Anno civile	D.Lgs. 155/2010

Biossido di azoto	**Valore limite *(mg/m^3)***		**Periodo di mediazione**	**Legislazione**
NO2	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte nell'anno civile)	**200** (+10)	1 ora	D.Lgs. 155/2010
	Valore limite protezione salute umana	**40** (+2)	Anno civile	D.Lgs. 155/2010
	Soglia di allarme	**400**	1ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010

3.1.5 Metodiche di monitoraggio

La metodica di monitoraggio si compone delle fasi di seguito descritte:

- Installazione: in tale fase vengono stabilite le posizioni dei punti di misura destinate al monitoraggio delle concentrazioni. Le posizioni dei punti di misura dovranno essere georeferenziate e fotografate;
- Svolgimento della campagna di misure: ogni campagna prevede lo scarico e l'analisi dei dati, la stampa dei grafici; la restituzione dei risultati giornalieri delle polveri e, per le fasi *Ante Operam* e *Post Operam*, della media oraria dei dati acquisiti per gli inquinanti gassosi. Tutti i parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore;
- Compilazione delle schede delle campagne di misura.

Nella realizzazione e collocazione delle stazioni di misura si dovrà tener conto degli aspetti indicati al punto 4 dell'allegato III del D.Lgs 155/2010:

- assenza di fonti di interferenza;
- protezione rispetto all'esterno;

- possibilità di accesso;
- disponibilità di energia elettrica e di connessioni telefoniche;
- impatto visivo dell'ambiente esterno;
- sicurezza della popolazione e degli addetti;
- opportunità di effettuare il campionamento di altri inquinanti nello stesso sito fisso di campionamento;
- conformità agli strumenti di pianificazione territoriale.

La strumentazione utilizzata relativa ai mezzi mobili si compone di alcuni laboratori mobili dotati di adeguato sistema di condizionamento per garantire una continua ed ottimale distribuzione della temperatura al suo interno; questo permette agli analizzatori di lavorare sempre in condizioni controllate e standard.

Le stazioni di rilevamento sono organizzate in tre blocchi principali:

- analizzatori automatici per la valutazione degli inquinanti aerodispersi;
- centralina per la valutazione dei parametri meteorologici;
- unità di acquisizione ed elaborazione dati.

In particolare, un analizzatore è tipicamente costituito da un sistema di aspirazione dell'aria (una pompa) che ne preleva una parte immettendola in una piccola camera, detta "cella di misura" e che contiene i dispositivi per la misura.

Le apparecchiature mediante le quali sarà effettuato il monitoraggio della qualità dell'aria dovranno essere sottoposte a verifiche periodiche, ovvero a controlli della risposta strumentale su tutto il campo di misura. A seconda del tipo di analizzatore installato, consistono in controlli con cadenza almeno annuale o con periodicità più frequente secondo indicazioni fornite dal costruttore o in base alla criticità dell'impianto e comunque dopo interventi di manutenzione conseguenti a guasto degli analizzatori.

In apposito registro saranno riportati tutti gli interventi effettuati sul sistema, sia di verifica che di manutenzione, secondo le indicazioni richieste.

Le operazioni di taratura dovranno essere eseguite periodicamente (almeno con cadenza annuale o secondo indicazioni diverse del costruttore) e comunque dopo ogni intervento di manutenzione sulla strumentazione analitica a seguito di guasto o dopo una modifica impiantistica che comporti variazione all'emissione.

Per quanto concerne le verifiche in campo, esse consistono nelle attività destinate all'accertamento della corretta esecuzione delle misure nelle effettive condizioni operative di tutta la catena di misura. Esse sono condotte sotto la supervisione dal Responsabile di Settore e dovranno essere eseguite con l'impianto nelle normali condizioni di funzionamento.

3.1.6 Tempi e frequenza del monitoraggio

Le attività saranno distinte tra le fasi:

- Ante Operam (AO)
- Post Operam (PO)

In considerazione del fatto che per l'ampliamento del Data Center non si prevedono operazioni di scavo, la fase di costruzione (Corso d'Opera) non viene inclusa nel presente PMA.

Il Piano di Monitoraggio *Ante Operam* prevede l'analisi di monitoraggi ad hoc in cui vengono rilevati gli inquinanti atmosferici ed i parametri meteoclimatici allo stato attuale nell'area di intervento, prima dell'inizio delle attività di prova dei generatori da installarsi presso il secondo fabbricato. La determinazione del fondo ambientale delle concentrazioni dei diversi contaminanti sarà pertanto affiancata in questa fase, per quanto possibile, all'individuazione delle cause generatrici dei singoli inquinanti presenti nelle aree di indagine.

Al fine di analizzare la qualità dell'aria attuale nell'area di intervento, è prevista una campagna di misura della durata di 15 giorni, nei 12 mesi precedenti l'avvio del cantiere.

In ultimo, nella fase *Post Operam* verrà pianificato ed eseguito con ARPA un monitoraggio nella stagione invernale in corrispondenza di un test di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza.

3.1.7 Modalità di restituzione dei dati

Al termine del monitoraggio AO saranno rese disponibili le seguenti informazioni:

- schede delle campagne di misura riportanti ubicazione e descrizione del sito, il giorno e l'ora di inizio e fine prelievi, le concentrazioni orarie degli inquinanti ed i parametri meteo, le medie previste, i massimi e i minimi rilevati;
- base cartografica in scala idonea con la localizzazione del punto di misura e key plan;
- documentazione fotografica del punto di misura.

Al termine della fase AO verrà fornita una relazione conclusiva in cui saranno riportati gli esiti dei rilevamenti compiuti e le statistiche più significative riferite all'intero periodo di monitoraggio.

I valori dei parametri rilevati nel corso delle campagne di monitoraggio saranno confrontati con quelli misurati dalle stazioni di rilevamento della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA e con i valori limite imposti dal D.lgs. 155/2010 allo scopo di valutare possibili anomalie.

In fase PO, se il campionamento riporterà dei dati anomali, si procederà alla segnalazione della/e stessa/e entro 48 h dal riscontro, ovvero dalla disponibilità dei risultati.

Nell'ambito della segnalazione che avverrà mediante trasmissione agli Enti di un modulo appositamente predisposto verranno indicate le seguenti informazioni:

- Punto di riscontro dell'anomalia;
- Data di monitoraggio;
- Condizioni al contorno all'atto del campionamento;

- Note descrittive ed eventuali foto;
- Verifica dei successivi ricontrolli (da compilare successivamente).

Nel caso in cui il parametro non presenti più alcuna anomalia, si procederà alla chiusura della medesima.

Qualora, invece, l'anomalia sia nuovamente riscontrata, si procederà in accordo con l'Organo di Controllo, a tenere il parametro anomalo sotto controllo, eventualmente aumentando il numero delle campagne e verificando che il parametro rientri.

Nel caso in cui il parametro si mantenesse anomalo senza una giustificazione adeguata e legata alle lavorazioni in essere, si concorderà con l'Organo di Controllo se e quale azione correttiva intraprendere.

3.1.8 Conclusioni

Per quanto riguarda le attività di monitoraggio dell'atmosfera queste sono finalizzate in fase di cantiere alla verifica della qualità dell'aria mediante rilevamento delle polveri e degli inquinanti generati dalle attività di realizzazione dell'opera e dalla movimentazione di materiali tramite i mezzi di cantiere.

In fase di esercizio il monitoraggio, in accordo con le "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center" del MASE, avrà lo scopo di verificare eventuali emissioni provenienti dai gruppi elettrogeni di emergenza.

Punti di monitoraggio	Fase	Frequenza e durata	Quantità misure per punto	Monitoraggio
ATM1 ATM2	AO	1 misura della durata di 15 giorni da svolgersi nell'anno antecedente la costruzione del secondo fabbricato	1	PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, NO_2, Meteo Laboratorio mobile
	PO	1 misura della durata di 15 giorni da svolgersi in corrispondenza di un test di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza	1	

Tabella 1 - Quadro sinottico – PMA clima e qualità dell'aria

3.2 Rumore

3.2.1 Obiettivi del monitoraggio

L'obiettivo del monitoraggio della componente Rumore è quello di verificare in maniera approfondita e sistematica la prevenzione, l'individuazione e il controllo dei possibili effetti negativi prodotti sull'ambiente e, più specificatamente, sul clima acustico caratterizzante l'ambito di studio dell'opera in progetto in fase di esercizio.

Lo scopo principale è quindi quello di monitorare il grado di compatibilità dell'opera stessa intercettando sia gli eventuali impatti acustici negativi e le relative cause al fine di adottare opportune misure di riorientamento, sia gli effetti positivi segnalando le azioni meritevoli di ulteriore impulso.

3.2.2 Punti di monitoraggio

I punti di monitoraggio previsti per la componente rumore (riportati nella figura seguente) sono gli stessi già individuati precedentemente per l'atmosfera sulla base dei recettori residenziali più prossimi all'area di intervento.

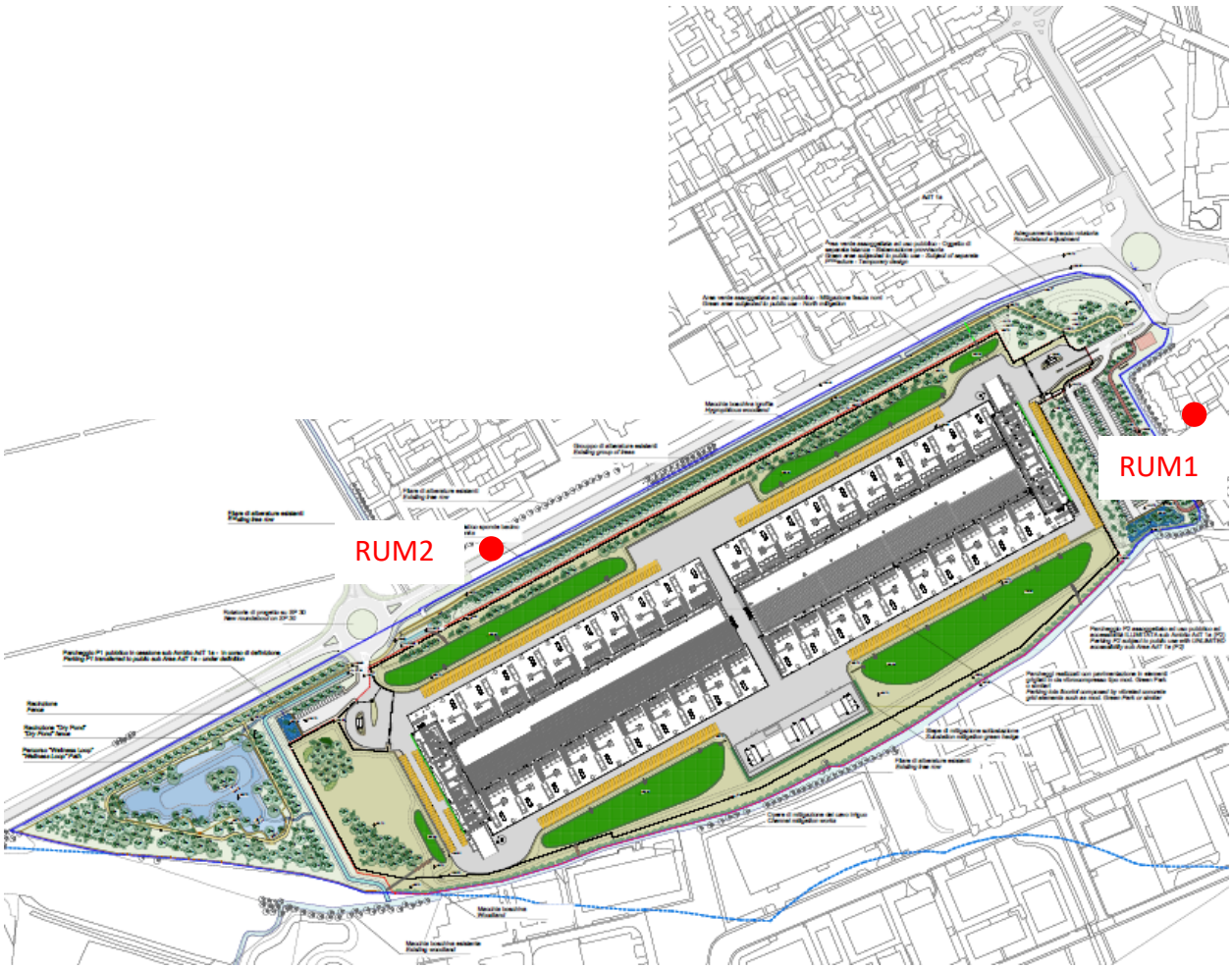

Figura 4 – Ubicazione postazione monitoraggio rumore

3.2.3 Tipologia di monitoraggio

Il monitoraggio acustico finalizzato alla verifica dei livelli di rumore consiste in una serie di rilevamenti fonometrici in specifici punti individuati sulla base delle risultanze della modellazione acustica.

In corrispondenza dei ricettori per i quali si prevede il monitoraggio, la campagna fonometrica consiste in un rilievo settimanale in ambiente esterno.

Per quanto concerne la strumentazione, questa deve essere conforme alle indicazioni di cui all'art. 2 del DM 16.03.1998, ovvero di classe 1 della norma CEI EN 61672. I filtri ed i microfoni utilizzati devono essere conformi alle specifiche indicate dalle norme CEI EN 61260 e 61094. I calibratori devono essere conformi alla norma CEI EN 60942 per la classe 1.

3.2.4 Parametri da monitorare

Per quanto concerne i parametri da monitorare mediante strumentazione fonometrica questi sono:

- Time history del Leq(A) con frequenza di campionamento pari a 1 minuto;
- Leq(A) orari;
- Leq(A) nel periodo diurno (6:00-22:00) su base giornaliera;
- Leq(A) nel periodo notturno (22:00-6:00) su base giornaliera;
- Leq(A) nel periodo diurno e notturno medio settimanale;
- Livelli acustici percentili (L99, L95, L90, L50, L10, L1) su base settimanale;
- Parametri meteorologici (temperatura, precipitazioni atmosferiche, velocità e direzione del vento).

3.2.5 Metodiche di monitoraggio

Il rilievo è effettuato mediante fonometro integratore di classe I dotato di certificato di taratura conforme alle normative vigenti, installato su apposito "box" ovvero postazioni mobili tipo "automezzi attrezzati". Per quanto riguarda i filtri ed i microfoni, questi dovranno essere conformi alle Norme EN 61260 ed EN 61094-1, 61094-2, 61094-3 e 61094-4.

Preliminarmente all'attività di misura è opportuna la caratterizzazione della postazione di misura (coordinate geografiche, Comune, toponimo, indirizzo, tipologia e numero piani del ricettore, documentazione fotografica) e del territorio circostante (destinazione d'uso, presenza di ostacoli e/o di vegetazione, sorgente sonora principale ed eventuale presenza di altre sorgenti inquinanti, stradali e/o ferroviarie e/o puntuali).

Prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, la strumentazione dovrà essere calibrata, con le modalità di cui al D.M. 16.03.1998, utilizzando a tale proposito idonea strumentazione (conforme alla Norme IEC 942 - Classe I), il cui grado di precisione non risulti inferiore a quello del fonometro/analizzatore stesso. La

differenza massima tollerabile affinché la misura possa essere ritenuta valida a valle del processo di calibrazione è di 0,5 dB.

Il posizionamento del fonometro deve essere conforme a quanto previsto dal DM 16.03.1998, ovvero ad una distanza di 1 metro dalla facciata dell'edificio più esposto ai livelli di rumore più elevati e ad una quota rispetto al piano campagna di 4 metri. Qualora l'edificio sia caratterizzato da più livelli, compatibilmente con le caratteristiche fisiche dell'edificio e la disponibilità di accesso, il microfono dovrà essere preferibilmente posizionato al piano superiore.

In accordo a quanto previsto dal DM 16.03.1998, le misure devono essere eseguite in assenza di pioggia, neve o nebbia e in condizioni anemometriche caratterizzate da una velocità inferiore ai 5 m/s.

La misura è tipo in continuo e la durata di misurazione sarà pari a una settimana (7 giorni) per le misure eseguite in fase Ante Operam e Post Operam.

Durante l'intero periodo di misura devono essere rilevati contemporaneamente i dati meteo mediante specifica stazione per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio.

I dati meteorologici oggetto di monitoraggio sono:

- velocità e la direzione del vento;
- temperatura dell'aria;
- l'umidità relativa;
- la pressione atmosferica;
- le precipitazioni.

Le principali caratteristiche prestazionali dei sensori sono:

- Vento:
  - Velocità con precisione ± 3%;
  - Direzione con precisione ± 3%;
- Precipitazioni: Altezza minima mm 0,01 con precisione ± 5%;
- Temperatura: con precisione ± 0,3°C a 20°C;
- Pressione: con precisione 1 hPa fino a 60°C;
- Umidità relativa: con precisione ± 3% per umidità relativa fino a 90% e ± 5% con umidità relati- va da 90% a 100%.

L'installazione dei sensori di rilevamento è in corrispondenza delle postazioni di monitoraggio acustico. Questa deve essere posizionata ad almeno 5 m da elementi interferenti in grado di produrre turbolenze e in una posizione tale che possa ricevere vento da tutte le direzioni. L'altezza dal piano campagna deve essere superiore a 3 m.

Per ogni ciclo di misura verrà predisposto un report contenente i dati di inquadramento territoriale che permettono l'esatta localizzazione sul territorio dei punti di misura, i parametri acustici, meteo e di traffico rilevati, i valori limite propri secondo il quadro normativo di riferimento, i certificati di taratura della

strumentazione e il nominativo del Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della L.447/95 che ha effettuato i rilievi.

Nello specifico quindi ciascun report contiene:

- Coordinate geografiche;
- Stralcio planimetrico e ortofoto con localizzazione del punto di misura;
- Caratteristiche di posizionamento del microfono;
- Documentazione fotografica relativa al posizionamento della strumentazione;
- Caratteristiche della strumentazione fonometrica utilizzata;
- Comune territorialmente competente;
- Valori limite dei livelli acustici secondo il quadro normativo;
- Data inizio e fine misura;
- Esito della calibrazione della strumentazione;
- Parametri acustici monitorati;
- Parametri meteo rilevati;
- Certificati di taratura della strumentazione;
- Firma del Tecnico Competente.

3.2.6 Tempi e frequenza del monitoraggio

Le attività saranno distinte tra le fasi:

- Ante Operam (AO)
- Post Operam (PO)

Il monitoraggio del rumore allo stato Ante Operam sarà eseguito con un rilievo da effettuarsi nei 6 mesi antecedenti l'inizio dei lavori del secondo fabbricato MXP-II. Durante le misurazioni Ante Operam occorrerà valutare l'eventuale impatto sul clima acustico attribuibile ad altre eventuali lavorazioni temporanee presenti nella zona.

Il monitoraggio del rumore allo stato Post Operam sarà attivato successivamente all'entrata in esercizio del Data Center. Si prevede 1 misura fonometrica settimanale da effettuarsi in concomitanza con un test di funzionamento dei generatori di emergenza.

3.2.7 Modalità di restituzione dei dati

Sono, di seguito, riportate le specifiche delle schede da utilizzare per le misurazioni, nonché i criteri e i formati per la restituzione dei dati.

Le schede "tipo" per la gestione delle misurazioni della componente rumore sono, in particolare, incentrate sul recettore oggetto di monitoraggio, poiché le registrazioni delle centraline vengono scaricate in automatico su computer, in locale o per via remota.

Pertanto, all'interno della scheda, dovranno trovarsi almeno le seguenti informazioni:

- Codifica identificativa del punto di monitoraggio;

- Normativa di riferimento, oggetto e finalità dell'indagine,
- Identificazione dell'operatore e della fase di monitoraggio;
- Tipologia di misura (AO o PO);
- Identificazione indirizzo completo, comune, coordinate del punto di misura;
- Posizionamento su mappa, foto aerea ricettore;
- Descrizione del posizionamento del microfono ed indicazione dell'altezza esatta da terra del microfono, foto del microfono e del contesto in cui è posizionato per chiara identificazione della posizione per ripetibilità misura;
- Identificazione di massima del contesto di misura e delle sorgenti di rumore presenti, caratterizzazione e descrizione del ricettore e del suo posizionamento relativo rispetto all'infrastruttura, descrizione delle eventuali fonti di rumore concorsuali;
- Caratterizzazione urbanistica (tipologia del ricettore) e classificazione acustica di appartenenza del ricettore, limiti acustici di riferimento;
- Descrizione strumentazione utilizzata (tipo strumentazione e numeri di serie, evidenziazione certificati calibrazione strumentazione, etc.);
- Individuazione delle grandezze rilevate e dei relativi percentili: riportare almeno le seguenti grandezze:
    - Livelli equivalenti misurati sull'intero tempo di riferimento Diurno e Notturno LAeq TR e il limite di riferimento;
    - Livelli equivalenti LAeq Orario;
    - Livelli percentili N10 – 50 – 90 – 95;
    - Grafici della Time History con registrazione del LAeq ogni 1 minuto;
    - Valutazione degli errori di misura.

Le schede dovranno riportare i parametri meteorologici relativi al periodo di misura: temperatura, umidità relativa, velocità del vento, direzione del vento, precipitazioni. Nel caso di precipitazioni durante la misura, dovrà essere data evidenza della distribuzione oraria della stessa, per garantire il rispetto del criterio di accettabilità fissato. Si dovranno allegare la documentazione fotografica del punto di misura.

Nel caso in cui il parametro monitorati non presenti più alcuna anomalia, si procederà alla chiusura della medesima.

Qualora, invece, l'anomalia sia nuovamente riscontrata, si procederà in accordo con l'Organo di controllo, a tenere il parametro anomalo sotto controllo, eventualmente aumentando il numero delle campagne e verificando che il parametro rientri.

Nel caso in cui il parametro si mantenesse anomalo senza una giustificazione adeguata e legata alle lavorazioni in essere, si concorderà con l'Organo di controllo se e quale azione correttiva intraprendere.

3.2.8 Conclusioni

Il monitoraggio si svolge attraverso misure fonometriche con strumentazione di classe I secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento. Le metodiche di monitoraggio sono funzione della tipologia di indagine.

Punti di monitoraggio	Fase	Frequenza e durata	Quantità misure per punto	Monitoraggio
RUM1 RUM2	AO	1 misura settimanale (7gg) in ambiente esterno da svolgersi nei sei mesi antecedenti all'inizio dei lavori del secondo fabbricato	1	Misure fonometriche Rilievi parametri meteo mediante stazione
	PO	1 misura settimanale (7gg) in ambiente esterno in corrispondenza di un test di funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza	1	

Tabella 2 - Quadro sinottico – PMA Rumore

Firmato digitalmente da

Paolo Francesco Mauri

O = Ordine dei Geologi della Lombardia
C = IT